

- Traitement de la méthémoglobinémie si plus de 0,8 g de méthémoglobine /100 ml par bleu de méthylène à 1 % : 1 à 2 mg/kg par voie intraveineuse ou 50 mg/kg per os
- Surveillance clinique et paraclinique

8-Quels sont les interactions médicamenteuses à prendre en compte lors de l'utilisation des dérivés nitrés ?

- Risque de majoration de l'hypotension lors de la prise concomitante de dérivés nitrés et :
 - D'alcool
 - De diurétiques
 - D'anti-hypertenseurs
 - De vasodilatateurs

9-Quel est le moyen d'éviter l'échappement aux effets de dérivés nitrés ?

- On peut soit créer une fenêtre thérapeutique de quelques heures par jour : Patch 20 h sur 24 h par exemple
- On peut proposer un traitement par analogue de PEDRF, dont l'effet est comparable aux dérivés nitrés sans échappement : Par exemple Molsidomine-CORVASAL

INHIBITEURS CALCIFIQUES

1-Quels sont les mécanismes d'action pharmacologique des inhibiteurs calciques ?

Les inhibiteurs calciques empêchent l'entrée du calcium dans les cellules myocardiques et dans les cellules musculaires lisses vasculaire responsable d'une :

- Vasodilatation artérielle par relaxation des fibres musculaires lisses :
 - Baisse des résistances artérielles systémiques avec baisse de la pression artérielle (baisse de la post-charge)
 - Vasodilatation des artères coronaires
 - Action antispasme
 - Baisse des résistances vasculaires pulmonaires et de la pression artérielle pulmonaire (à forte dose)
- Au niveau myocardique effet :
 - Inotrope négatif direct
 - Chronotrope négatif direct
 - Dromotrope négatif direct

Mais du fait de la baisse de la pression artérielle : effet inotrope positif et chronotrope positif ;

De plus avec le Verapamil, le blocage des canaux calciques lents est responsable d'une activité anti-arythmique de classe IV.

Quels sont les mécanismes pharmacologiques responsables de l'effet anti-angineux ?

- Augmentation de l'apport d'oxygène au myocarde :
 - Vasodilatation coronaire
 - Effet antispastique
- Baisse de la consommation d'oxygène par le myocarde :
 - Baisse de la post-charge
 - Baisse de l'inotropisme

3-Quels sont les effets secondaires des inhibiteurs calciques ?

- Œdèmes périphériques
- Flush, rougeur du visage
- Céphalée, vertiges
- Troubles digestifs :
 - Constipation
 - Gastralgies
- Cardiaques
 - Hypotension orthostatique
 - Bradycardie (Verapamil, Diltiazem, Bepridil)
 - Troubles de conduction auriculo-ventriculaire
 - Effet inotrope négatif (Verapamil surtout)
 - Allongement du QT (Bepridil surtout)

4-Quelles sont les contre-indications aux inhibiteurs calciques ?

- Bloc auriculo-ventriculaire de haut grade (2^{ème} ou 3^{ème} degré)
- Dysfonctionnement sinusal
- Insuffisance cardiaque décompensée
- Cardiomégalie
- Hypotension artérielle
- Association médicamenteuse avec le Dantrolène
- Grossesse et allaitement
- Fibrillation auriculaire avec syndrome de Wolf Parkinson et White (risque d'effet arythmogène paradoxal)

5-Quelles sont les indications des inhibiteurs calciques ?

- Angor de tout type ++
- Traitement du post infarctus (surtout si contre-indication aux bêtabloquants)
- Hypertension artérielle
- Arythmies surtout supraventriculaires

- Cardiomyopathie obstructive (si contre-indication aux bêtabloquants)
- Syndrome de Raynaud
- Hypertension artérielle à forte dose ++

6-Quelles sont les interactions médicamenteuses dont il faut tenir compte lors de la prescription d'inhibiteurs calciques ?

- Association contre-indiquée : Dantrolène
- Association déconseillée
 - Antiarythmiques allongeant le QT
⇒ Classe Ia, III
 - Association aux diurétiques hypokaliémies
 - Association aux digitaliques (risque d'augmentation des taux plasmatiques de digitaliques)
 - Association aux inhibiteurs de la mono amine oxydase.

ARTÉRIOPATHIE OBLITÉRANTE DE L'AORTE ET DES MEMBRES INFÉRIEURS

DIAGNOSTIC DE SUSPICION

- 1-Détaillez la classification de Leriche et Fontaine.
- 2-Comment suspecte-t-on l'origine artérielle d'une CI ?
- 3-Comment évaluer cliniquement le siège de l'obstruction artérielle ?
- 4-Qu'appelle-t-on un syndrome de Leriche ?
- 5-A quel niveau d'obstruction correspond le syndrome de Leriche ?
- 6-A quel niveau de sténose correspond un pouls fémoral perçu avec abolition des pouls distaux ?
- 7-Que doit comporter l'examen clinique vasculaire d'un patient présentant une claudication intermittente à l'interrogatoire ?
- 8-Comment affirmer simplement l'artérite ?
- 9-Par quel moyen peut-on potentialiser l'examen précédent ?
- 10-Quelles sont les causes de CI ?
- 11-A quelle symptomatologie clinique correspond le stade III de la classification de Leriche et Fontaine ?
- 12-Pourquoi existe-t-il des anomalies de la peau et des phanères au stade III de la classification de Leriche et Fontaine ?
- 13-Comment expliquer la présence d'OMI dans le cadre d'une artérite stade III ?
- 14-Quelles anomalies cliniques caractérisent le stade IV de la classification de Leriche et Fontaine ?
- 15-Qu'est-ce que l'ischémie critique des MI ?

DIAGNOSTIC DE CERTITUDE

- 16-Quels examens complémentaires visant à documenter l'artériopathie des membres inférieurs demandez-vous ?
- 17-Quels autres examens complémentaires prescrivez-vous ?
- 18-Quelles sont les indications d'une artériographie ?
- 19-Quels sont les inconvénients de l'artériographie ?
- 20-Quelles sont les différentes techniques d'opacification réalisables ?
- 21-Quelle est la différence entre artériographie et angiographie intra artérielle numérisée ?

COMPLICATIONS

- 22-Comment interprétez-vous les résultats d'une mesure de la T_cPO_2 ?
- 23-Quels examens devez-vous penser à prescrire en cas de stade IV d'une CI (autre le bilan n° 16 et 17) ?
- 24-Quelles complications redouter dans le cadre d'une artériopathie oblitérante des MI ?
- 25-Quelle est la différence entre oblitération artérielle aiguë et ischémie aiguë des MI ?

TRAITEMENT ET SURVEILLANCE

- 26-Quelles sont les bases de traitement d'une artériopathie oblitérante des MI ?
- 27-En quoi consiste la correction des facteurs de risque cardio-vasculaires ?
- 28-Quelles sont les possibilités du traitement médical ?
- 29-Quels sont les possibilités de traitement chirurgical ?
- 30-Quelle est l'alternative à la revascularisation chirurgicale ?
- 31-Quel est l'inconvénient d'une thromboendartériectomie aorto-iliaque ?
- 32-Quelles sont les CI d'une revascularisation endovasculaire ?
- 33-Quelle surveillance d'un malade présentant une artérite des MI proposez-vous ?
- 34-Quelle mesure encadre un traitement par Ticlid ?
- 35-Que devez-vous penser à rechercher en cas d'HTA chez un malade artéritique ?
- 36-Quelles sont les autres étiologies possibles d'artérite des MI (en dehors de la maladie athéromateuse) ?
- 37-Quelles sont les caractéristiques de la maladie de Buerger ?

DIAGNOSTIC DE SUSPICION

1-Détaillez la classification de Leriche et Fontaine.

- Classification clinique en 4 stades :
 - Stade I = pas de symptôme ischémique
 - Stade II = ischémie d'effort avec claudication intermittente (CI) (a : +200 m / b : -200 m)
 - Stade III = ischémie de repos avec douleurs de décubitus
 - Stade IV = ischémie de repos avec nécrose cutanée (ulcération, gangrène)

2-Comment suspecte-t-on l'origine artérielle d'une CI ?

- Crampes douloureuses (en général mollet) d'effort survenant après une distance à chiffrer (périmètre de marche) cédant au repos
- Confirmée par l'examen clinique :
 - Abolition d'un ou plusieurs pouls
 - Souffle sur les trajets artériels

3-Comment évaluer cliniquement le siège de l'obstruction artérielle ?

- Grâce à la topographie de la CI :
 - Fosse lombaire => a. hypogastrique
 - Cuisse => a. iliaque externe
 - Mollet => a. fémorale superficielle ou poplitée
 - Pied => a. de jambe (tibiale postérieure, pédieuse, tibiale antérieure)

4-Qu'appelle-t-on un syndrome de Leriche ?

- Syndrome clinique associant :
 - CI haute bilatérale (avec diminution des pouls fémoraux)
 - Impuissance
 - Atrophie musculaire des membres inférieurs

5-A quel niveau d'obstruction correspond le syndrome de Leriche ?

- Aorte sous rénale et artères iliaque (bilatéralement)

6-A quel niveau de sténose correspond un pouls fémoral perçu avec abolition des pouls distaux ?

- Occlusion fémorale superficielle ou fémoro-poplitée

7-Que doit comporter l'examen clinique vasculaire d'un patient présentant une claudication intermittente à l'interrogatoire ?

- Palpation de tous les pouls (la maladie athéromateuse est une maladie générale)
- Auscultation de tous les trajets artériels
- Palpation abdominale : penser à rechercher un AAA (QS)

8-Comment affirmer simplement l'artérite ?

- Grâce à un examen non invasif : mesure par un Doppler, des pressions systoliques distales de cheville (au niveau des artères pédieuses et tibiales postérieures) : rapportée à la pression artérielle systolique de l'artère humérale
- Au repos ≥ 1 , pathologique si $< 0,7$

9-Par quel moyen peut-on potentialiser l'examen précédent ?

- Epreuve standardisée de marche sur un tapis roulant (= épreuve de Strandness) évaluant la cinétique de récupération des pressions de cheville après l'effort
- Artériopathie affirmée si chute des pressions systoliques de cheville lors de l'apparition des signes de CI

10-Quelles sont les causes de CI ?

- Etiologies artérielles (douloureuses et calmées par le repos)
- Etiologies veineuses (insuffisance veineuse chronique d'effort, présente au repos, associée à des autres signes d'insuffisance veineuse : œdème, cyanose des extrémités en orthostatisme, soulagée au repos par la surélévation du membre)
- Etiologies nerveuses (topographie sciatique en général par canal lombaire étroit, calmée par le décubitus)
- Etiologies musculaires (polymyosite : douleur inflammatoire) et ostéo-art. (coxarthrose)

11-A quelle symptomatologie clinique correspond le stade III de la classification de Leriche et Fontaine ?

Douleurs de décubitus :

- Engourdissement du gros orteil après quelques heures de décubitus (ou avant-pied) et refroidissement
 - Calmées par la position jambes pendantes
- Diminution de la chaleur cutanée côté douloureux
- Troubles cutané-muqueux : peau sèche, plantes molles et déshabitées, voire amyotrophie.

de la classification de Leriche et Fontaine ?

- Parce qu'il correspond à une ischémie tissulaire sévère
- Conséquence : rechercher systématiquement une surinfection mycosique entre les orteils (pied d'athlète)

13-Comment expliquer la présence d'OMI dans le cadre d'une artérite stade III?

- Conséquence d'une position déclive antalgique prolongée
- Traduisent une ischémie permanente et sévère
- Aggravant l'ischémie
- Penser à évoquer les autres causes d'OMI (IVD, syndrome néphrotique...)

14-Quelles anomalies cliniques caractérisent le stade IV de la classification de Leriche et Fontaine ?

- Gangrène d'un orteil :
 - Sèche ou humide
 - Parfois indolore (diabétique)
- Ulcères « artériels » :
 - Profonds, bords réguliers
 - Atones, infectés
 - De petite taille très douloureux
 - Apparition spontanée ou après un traumatisme minime ou une infection locale
 - Localisation distale, sous malléolaire, zones d'appui ou de frottements

15-Qu'est-ce que l'ischémie critique des MI ?

- Présence de l'un des 2 éléments suivants :
 - Douleurs ischémiques de décubitus, récidivantes et persistantes 2 semaines après traitement antalgique adapté et P systolique de cheville ≤ 50 mm Hg et/ou P systolique à l'orteil ≤ 30 mm Hg
 - Ulcères ou gangrènes du dos du pied ou des orteils et P systolique de cheville ≤ 50 mm Hg et/ou P systolique à l'orteil ≤ 30 mm Hg
- Constitue un signe de gravité (risque local et général).

DIAGNOSTIC DE CERTITUDE

16-Quels examens complémentaires visant à documenter l'artériopathie des membres inférieurs demandez-vous ?

- Confirmer et quantifier l'insuffisance artérielle : mesure des pressions systoliques distales au Doppler (+/- épreuve de Strandness)
- Systématiquement : échodoppler artériel de l'aorte et des MI
- A visée morphologique (stades II à IV) : exploration radiologiques vasculaires seulement si un traitement chirurgical est envisagé (angiographie)
- Afin d'évaluer le pronostic fonctionnel (diagnostic d'une ischémie critique)
 - Mesure des pressions systoliques sur chevilles et orteils
 - Mesure de la T_{cp} O₂ (teneur partielle en O₂ des tissus) sur le dos du pied en général (Normale si = 70 ± 10 mm Hg)

17-Quels autres examens complémentaires prescrivez-vous ?

- Bilan des facteurs de risque cardiovasculaires :
 - Glucidique : glycémie à jeun
 - Lipidique : cholestérolémie et triglycéridémie
 - Uricémie
- Bilan standard : NFS plaquettes ; ionogramme sanguin ; hémostase
- Bilan d'extension des lésions athéromateuses :
 - Viscérales : bilan rénal + échodoppler des a. rénales
 - Coronaires : ECG (voire coronarographie)
 - Troncs supra-aortiques (TSA) : échodoppler des TSA (après examen clinique)
 - Aorte : échodoppler aortique et axes iliofémoraux
- Eventuellement bilan préopératoire si une revascularisation est envisagée
- Examen ORL ; Rx P si patient tabagique

18-Quelles sont les indications d'une artériographie ?

- Stade II avec indication de revascularisation
- Ischémie aiguë des MI
- Ischémie de repos (stades III ou IV)

19-Quels sont les inconvénients de l'artériographie ?

- Exploration invasive endo-vasculaire
- Donc risques :
 - D'hématome au point de ponction (ou fistule artérioveineuse, thrombose, faux anévrisme)
 - Dissection artérielle par le KT
 - Ischémie aiguë de membre d'origine embolique ou AVC

202

- Choc anaphylactique à l'iode
- Insuffisance rénale aiguë

20-Quelles sont les différentes techniques d'opacification réalisables ?

- Cathétérisme fémoral rétrograde
- Cathétérisme huméral rétrograde ou axillaire rétrograde
- Ponction uni ou bifémorale

21-Quelle est la différence entre artériographie et angiographie intra artérielle numérisée ?

- Artériographie (= angiographie intra artérielle) => clichés radiologiques standards après injection de produit de contraste
- Angiographie intra artérielle numérisée => images reconstruites par ordinateur (injection de quantités moins importantes de produit de contraste)

COMPLICATIONS

22-Comment interprétez-vous les résultats d'une mesure de la T_{cp}O₂ ?

- Utile surtout en cas de trouble trophique
- Normale si = 70 mmHg (+/- 10 mm Hg).
- Ischémie critique si ≤ 30 mm Hg

23-Quels examens devez-vous penser à prescrire en cas de stade IV d'une CI (autre le bilan n°16 et 17) ?

- Mesure de la T_{cp}O₂
- Radiographie du pied (recherche d'une ostéite ou une arthrite sous-jacente)
- Prélèvements locaux des zones nécrotiques

24-Quelles complications redouter dans le cadre d'une artériopathie oblitérante des MI ?

- Oblitération artérielle aiguë voire ischémie aiguë d'un MI
- Syndrome de l'orteil bleu (Cf maladie des embolies de cholestérol)
- Complications de la maladie athéromateuse, car il s'agit de patients polyvasculaires
 - Angor (50 % des artéritiques)
 - AVC : recherche systématique d'une lésion carotidienne associée : échodoppler des TSA)
 - AAA : recherche systématique par échodoppler abdominale (associé dans 10 à 20 % des cas chez les artéritiques)

203

- Artères digestives (30 % des cas)
- Sténose des artères rénales (30 % des artéritiques, qu'ils soient hypertendus ou non)

25-Quelle est la différence entre oblitération artérielle aiguë et ischémie aiguë des MI ?

- Dans les 2 cas : douleur des MI d'apparition brutale
- Obstruction artérielle aiguë : retentissement clinique variable selon le mécanisme et les lésions préexistantes (circulation collatérale développée ou non)
- Ischémie aiguë : douleur brutale des MI avec troubles trophiques et impotence fonctionnelle totale avec ischémie nerveuse (= revascularisation en urgence (QS))
- Il existe toujours une oblitération artérielle aiguë en cas d'ischémie aiguë, l'inverse est inexact

TRAITEMENT ET SURVEILLANCE

26-Quelles sont les bases de traitement d'une artériopathie oblitérante des MI ?

- Quel que soit le stade :
 - Traitement des facteurs de risque cardiovasculaires
 - Traitement médical
- Traitement des troubles trophiques (stade IV)
 - Soins locaux d'ulcères
 - Antibiothérapie si germe isolé sur les prélèvements
 - SAT / VAT
 - Traitement préventif (éviter tout choc ou traumatisme cutané, hygiène locale, protection des points d'appui)
- Traitement chirurgical ou endovasculaire selon les lésions constatées

27-En quoi consiste la correction des facteurs de risque cardio-vasculaires ?

- Arrêt du tabac
- Régime hypocalorique hypolipidique avec si nécessaire médicament hypolipémiant
- Traitement de l'HTA (CI des Bêta-bloquants)
- Equilibration d'un diabète et traitement d'une hyperuricémie
- Activité physique régulière (marche +++)

28-Quelles sont les possibilités du traitement médical ?

- Antiagrégants plaquettaires (Aspirine, Ticlid)
- Thrombolyse in situ en cas d'ischémie critique sans autre revascularisation possible

Vasodilatateurs :

- PO : si stade II (Torental, Fonzylane)
- Injectables : stade III et IV (ischémie permanente ou aide à la cicatrisation en cas de troubles trophiques)

29-Quels sont les possibilités de traitement chirurgical ?

- A adapter à la topographie des lésions
- Thromboendartériectomie (aortoiliaque, trépied fémoral)
- Pontages :
 - Prothèses aorto-iliaques, aorto-fémorales, fémoro-fémorales (croisées)
 - Axillo-fémoral (extra-anatomique)
- Sympathectomie lombaire (rare)
- Au stade de gangrène ou en dernier recours : amputation

30-Quelle est l'alternative à la revascularisation chirurgicale ?

- Méthode endovasculaire : angioplastie transluminale +/- pose d'endoprothèse
- Indication de choix : sténose courte et serrée des artères iliaques

31-Quel est l'inconvénient d'une thromboendartériectomie aorto-iliaque ?

- Section des fibres du plexus hypogastrique avec risque de troubles sexuels

32-Quelles sont les CI d'une revascularisation endovasculaire ?

- Sténose localisée sur l'isthme
- Sténose longue excentrée
- Sténose calcifiée
- Mauvais lit d'aval
- Obstruction complète

33-Quelle surveillance d'un malade présentant une artérite des MI proposez-vous ?

- Clinique :
 - Examen vasculaire (palpation, auscultation) et général
 - Mesure des pressions systoliques de cheville à M1, M3, M6, M12
- Paraclinique :
 - De l'artérite : échodoppler artériel tous les 6 mois puis tous les ans (à adapter à la clinique)

- De la maladie athéromateuse (angor, HTA...)
- Du traitement anti-coagulant (tolérance gastrique à l'aspirine, NSF tous les 15 j pendant 3 mois en cas de traitement par Ticlid)

34-Quelle mesure encadre un traitement par Ticlid ?

- NFS tous les 15 j les 3 premiers mois du traitement (médicolégal) car risque d'aplasie médullaire

35-Que devez-vous penser à rechercher en cas d'HTA chez un malade artéritique ?

- Sténose des artères rénales (même si elle n'explique pas à elle seule l'HTA, elle peut en effet en être la conséquence)

36-Quelles sont les autres étiologies possibles d'artérite des MI (en dehors de la maladie athéromateuse) ?

- Diabète (microangiopathie)
- Maladie de Takayashu
- Maladie de Horton
- Collagénoses : sclérodermie, PAN, Behçet, Lupus
- Post radique ; post embolique ; post traumatique
- Maladie de Buerger, artère poplitée piégée, artérite syphilitique, étiologies congénitales (Marfan, Elher Danlos), intoxication au Plomb ou au Thalium

37-Quelles sont les caractéristiques de la maladie de Buerger ?

- Thrombo-angéite juvénile : sujet < 40 ans ; homme
- Sujet tabagique
- Atteinte artérielle et veineuse
- Occlusion artérielle des MS et thrombophlébites superficielles
- Evolution rapide, symptomatique : troubles troph. précoces, douleurs, atteinte distale.

204-205

N 131-ANEVRISMES DE L'AORTE ABDOMINALE (AAA)

DIAGNOSTIC POSITIF

- 1- Quel est le diamètre normal de l'aorte abdominale ?
- 2- Quelle est la définition d'un anévrisme ?
- 3- Quelle est la place épidémiologique des AAA ?
- 4- Quels sont les segments aortiques les plus fréquemment porteurs d'AAA ?
- 5- Quel est le principal mode de découverte d'un AAA ?
- 6- Comment fait-on le diagnostic d'AAA ?
- 7- Qu'est-ce que le signe de De Bakey ?
- 8- Que doit comporter votre examen clinique ?
- 9- Quel est le tableau clinique de pré-rupture d'un AAA ?
- 10- Quelle est votre attitude en présence d'une pré-rupture d'AAA ?
- 11- Quel bilan paraclinique doit être prescrit ?
- 12- Quels sont les renseignements apportés par l'échographie abdominale ?
- 13- Quels sont les renseignements apportés par l'angiographie ?

ETIOLOGIE

- 14- Comment les facteurs de risque d'AAA interviennent-ils dans la distension aortique ?
- 15- Quelles sont les étiologies à évoquer devant la découverte d'un AAA ?

BILAN

- 16- Quels sont les mécanismes physiopathologiques de constitution d'un AAA ?
- 17- Quelles sont les complications évolutives de l'AAA ?
- 18- Quel est le tableau clinique de rupture rétropéritonéale d'AAA ?
- 19- Quelle est votre attitude en présence d'un AAA en rupture rétropéritonéale ?
- 20- Quel est le tableau clinique évocateur de rupture d'AAA dans le 3^{ème} duodénum ?
- 21- Quel est le tableau clinique évocateur de rupture AAA dans la VCI ?
- 22- Quelle est la conséquence de la rupture d'un AAA dans la VCI ?
- 23- Décrivez les complications thromboemboliques évolutives possibles des AAA ?
- 24- Quels sont les troubles compressifs liés à un AAA ?
- 25- Quels sont les facteurs de risque de rupture d'un AAA ?
- 26- Quel est le diamètre « critique » d'évolution d'un AAA ?
- 27- Quel est le risque principal de l'AAA ?

TRAITEMENT ET SURVEILLANCE

- 28- Quels sont les principes du traitement chirurgical ?
- 29- Quel est le risque d'une cure chirurgicale d'AAA sans perméabilité post-opératoire des artères hypogastriques ou de l'artère mésentérique inférieure ?
- 30- Quelle est votre attitude en cas d'infection de prothèse aortique ?
- 31- Quel est l'intérêt de fermeture du sac anévrismal en avant de la prothèse ?
- 32- Quel diagnostic évoquer en cas de paraplégie post-opératoire ?
- 33- Quelles sont les indications opératoires d'AAA (en dehors de l'urgence) ?
- 34- Quelle est votre attitude thérapeutique en cas de sténose carotidienne associée à l'AAA ?
- 35- Qu'évoquez-vous en cas d'impuissance ou d'éjaculation rétrograde post-opératoire ?
- 36- Quels sont les principes du traitement médical de l'AAA « non chirurgical » ?
- 37- Quelle est votre attitude thérapeutique en cas d'AOMI associée à l'AAA ?
- 38- Quelles complications post-opératoires peuvent survenir après cure d'un AAA ?

DIAGNOSTIC POSITIF

1- Quel est le diamètre normal de l'aorte abdominale ?

- En sous rénal 1,7 à 3,2 cm (2,3 cm en moyenne).

2- Quelle est la définition d'un anévrisme ?

- Dilatation du diamètre d'une artère avec perte définitive du parallélisme des bords artériels.
- On parle d'AAA devant une dilatation permanente localisée de l'Aorte $\geq 50\%$ du diamètre normal.

3- Quelle est la place épidémiologique des AAA ?

- Fréquence croissante
- Incidence 16 %
- 45/100 000 hommes ; 20/100 000 femmes
- 3 à 8 hommes/femme

4- Quels sont les segments aortiques les plus fréquemment porteurs d'AAA ?

- Segment V = AAA sous rénale (62 % des cas)
- Segment IV :
 - AAA au niveau de la naissance des a. rénales, du tronc cœliaque ; de l'artère mésentérique supérieure
 - Rarement isolé (dilatation touchant les segments III et IX)

5- Quel est le principal mode de découverte d'un AAA ?

- Chez un patient présentant des facteurs de risque d'athérosclérose
- Le plus souvent AAA latent : découvert fortuitement lors d'une échographie abdominale

6- Comment fait-on le diagnostic d'AAA ?

- Découverte d'une masse abdominale ombilicale ou épigastrique indolore en l'absence de complications pulsatile expansive de localisation médiane ou latéralisée à gauche +/- associée à un souffle systolique à l'auscultation
- Antécédents et facteurs de risque cardiovasculaires.

7- Qu'est-ce que le signe de De Bakey ?

- Signe clinique qui permet de situer l'AAA en sous rénal
- On peut passer le tranchant de la main entre le pôle supérieur de l'AAA et l'avant costal

208

8- Que doit comporter votre examen clinique ?

- Interrogatoire et examen local abdominal
- Examen général recherchant une polyartériopathie et facteurs de risque cardiovasculaires
 - HTA, angor
 - Atteinte carotidienne
 - Artériopathie oblitérante des membres inférieurs
 - Atteinte rénale
- Recherche de complications
 - Rupture
 - Accidents thromboemboliques

9- Quel est le tableau clinique de pré-rupture d'un AAA ?

- AAA douloureux (pas de défense à la palpation)
- Parfois fébricule 38° C mais état général conservé
- Anomalies biologiques : anémie, hyperleucocytose

10- Quelle est votre attitude en présence d'une pré-rupture d'AAA ?

- Hospitalisation en urgence en chirurgie vasculaire, repos au lit à jeun
- Pose d'une voie veineuse périphérique
- Bilan préopératoire :
 - Echographie abdominale, artériographie
 - Bilan préopératoire standard
- Chirurgie rapide (de bon pronostic immédiat et tardif)

11- Quel bilan paraclinique doit être prescrit ?

- Bilan local de l'AAA :
 - ASR F + P (ombre anévrismale, calcifications pariétales, lyse des corps vertébraux sur le cliché de profil)
 - Echographie abdominale
 - Pour certains : TDM abdominal avec injection de produit de contraste (en l'absence de CI)
 - Angiographie par voie intra-artérielle
- Bilan général chez un patient polyartériel
- Doppler des TSA et de MI
- Fonction rénale : urémie, créatininémie
- ECG de repos, épreuve d'effort, coronarographie selon les cas
- EFR, GDS artériels
- Recherche d'hypercholestérolémie, diabète et hyper-uricémie

209

12-Quels sont les renseignements apportés par l'échographie abdominale ?

- Permet le diagnostic positif d'AAA
- Précise la taille de VAAA (diamètre, limites supérieures et inférieures)
- Présence d'un thrombus pariétal
- Localisation par rapport aux artères rénales (doppler)

13-Quels sont les renseignements apportés par l'angiographie ?

- Recherche d'autres localisations anévrismales
- Etat du lit vasculaire d'aval
- Etat des artères rénales et digestives

ETIOLOGIE

14-Comment les facteurs de risque d'AAA interviennent-ils dans la distension aortique ?

- Perte de souplesse de l'aorte et diminution de la compliance
- Distension aortique et risque de rupture
- Fragilité pariétale
- Thrombus pariétal constant

15-Quelles sont les étiologies à évoquer devant la découverte d'un AAA ?

- Athérosclérose (95 % des AAA)
- AAA infectieux
 - Greffe bactérienne sur plaque athéromateuse
 - Abscess pariétal (fistule aortoduodénale)
 - Embolie septique au cours d'endocardite d'Osler
- Anévrisme post dissection aortique (dilatation de la paroi externe du faux chenal circulant)
- Anévrismes inflammatoires spécifiques (Behçet, Horton, Kawasaki)
- AAA post traumatiques
- AAA congénitaux : Ehlers-Danlos, Marfan

BILAN

16-Quels sont les mécanismes physiopathologiques de constitution d'un AAA ?

- Mécanisme plurifactoriels :
- Athérosclérose (surtout si tabac et HTA) ++

210

- Facteurs génétiques (Antécédents familiaux d'AAA, hypercholestérolémie, Gr sanguin 0)

• Facteurs mécaniques :

- Physiologique : aorte abdominale moins riche en collagène et élastine que l'aorte thoracique
- Pathologique : destruction des fibres d'élastine et de collagène dans la média de la paroi artérielle (hypothèse d'enzyme protéolytique pariétale)
- Trouble du métabolisme du cuivre
- Inflammation de la paroi artérielle

17-Quelles sont les complications évolutives de l'AAA ?

- Pré-rupture ou crise fissuraire
- Rupture rétro-péritonéale, dans la VCI
- Accidents thromboemboliques, infections
- Compressions de voisinage, complication de l'athérosclérose (autres localisations)

18-Quel est le tableau clinique de rupture rétropéritonéale d'AAA ?

- Douleur abdominale intense avec irradiation postérieure
- Collapsus cardio-vasculaires
- Palpation :
 - Défense abdominale
 - Empatement sus ombilical, météorisme abdominal
 - Masse abdominale battante, hématome pulsatile

19-Quelle est votre attitude en présence d'un AAA en rupture rétropéritonéale ?

- Urgence chirurgicale, hospitalisation et transfert au bloc opératoire en urgence
- Voie veineuse périphérique
- Transfert par transport spécialisé, pantalon antichoc en centre chirurgical le plus proche (bloc prévenu)
- Réanimation symptomatique hémodynamique
- Eventuellement, échographie abdominale (mais pas d'angiographie)
- Chirurgie en urgence

20-Quel est le tableau clinique évocateur de rupture d'AAA dans le 3^{ème} duodénum ?

- Hémorragies digestives basses associées à des épisodes de hypothermie.
- Le diagnostic est fait lors de la fibroscopie gastrique (ulcération de la face postérieure du 3^{ème} duodénum)

211

11
5
- Quel est le tableau clinique évocateur de rupture AAA dans la VCI ?

- Insuffisance cardiaque aiguë à débit élevé (TA longtemps normale avec tachycardie importante)
- Douleur, AEG
- Palpation abdominale : thrill, douleur, masse battante
- Auscultation : souffle continu
- Signes associés :
 - OMI, hématurie
 - Risque d'EP

22-Quelle est la conséquence de la rupture d'un AAA dans la VCI ?

- Création d'une fistule artériovineuse de fort débit
- CAT + artériographie en urgence précédant une intervention chirurgicale en urgence.

23-Décrivez les complications thromboemboliques évolutives possibles des AAA ?

- Thromboses anévrismales :
 - Syndrome de Leriche
 - Ischémie aiguë des membres inférieurs
 - Ischémie mésentérique aiguë
- Embolies :
 - Ischémie aiguë mésentérique, des membres inférieurs
 - Maladie des embolies de cholestérol et dégradation du lit vasculaire d'aval par embolies répétées

24-Quels sont les troubles compressifs liés à un AAA ?

- Digestives : symptomatologie de sténose du pylore
- Urétérales gauches :
 - Coliques néphrétiques
 - Hydronephrose
 - Fibrose rétropéritonéale
- Nerveuses radiculalgies, sciatalgies
- VCI : OMI

25-Quels sont les facteurs de risque de rupture d'un AAA ?

- HTA associée
- BPCO (car HTAP)
- Hyperpression abdominale prolongée
- Diamètre de l'AAA > 40 mm

26-Quel est le diamètre «critique» d'évolution d'un AAA ?

- 5 cm : taille constituant une indication chirurgicale si AAA asymptomatique

TRAITEMENT ET SURVEILLANCE

27-Quel est le risque principal de l'AAA ?

- Rupture (risque annuel chez un patient atteint d'AAA = 6 %)
- Mortelle dans 85 % à 100 % des cas

28-Quels sont les principes du traitement chirurgical ?

- Laparotomie médiane verticale
- Clampage aortique minute après contrôle du collet anévrismaux et des artères iliaques
- Héparinothérapie parentérale IV à dose efficace pendant toute la durée du clampage aortique
- Mise à plat du sac anévrismal, greffe aortique prothétique
- Prélèvements bactériologiques du thrombus mural
- Refermeture du sac anévrismal en avant de la prothèse
- Surveillance post opératoire

29-Quel est le risque d'une cure chirurgicale d'AAA sans perméabilité post-opératoire des artères hypogastriques ou de l'artère mésentérique inférieure ?

- Complications coliques :
 - Colite précoce (spontanément résolutive)
 - Nécrose rectosigmoïdienne au niveau de la jonction (rare, intervention de Hartman nécessaire)

30-Quelle est votre attitude en cas d'infection de prothèse aortique ?

- Réintervention chirurgicale
- Ablation de la prothèse infectée avec prélèvements bactériologiques, mise en culture, antibiogramme
- Réalisation d'un pontage axillobifémoral

31-Quel est l'intérêt de fermeture du sac anévrismal en avant de la prothèse ?

- Evite la constitution d'une fistule prothétoduodénale

32-Quel diagnostic évoquer en cas de paraplégie post-opératoire ?

- Lésion de l'artère moyenne médullaire (artère d'Adamkiewicz) de naissance variable